b) Montrer que le centre de s est le point H.

c) Montrer que $s(K) = J$; en déduire que : $(HK) \perp (HJ)$.

2°/ La perpendiculaire en A à (OA) coupe la droite (KH) en C.

a) Montrer que $s(OA) = (AC)$

b) En déduire que $s(J) = C$

c) Montrer alors que $HC = OA = AC$

C - Soit $h = s \circ r^{-1}$. On désigne par L le symétrique de O par rapport à I.

1°/ a) Déterminer $h(I)$ et $h(O)$.

b) Montrer que h est une homothétie et déterminer son rapport.

c) Montrer que h a pour centre le point L.

2°/ a) Déterminer l'image de G par $s \circ r^{-1}$.

b) En déduire que G est le milieu de $[LH]$

c) Montrer que LHA' est un triangle rectangle.

Problème 4 :

Dans le plan P orienté, on considère un rectangle ABCD tel que : $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}) \equiv \frac{\pi}{2}$ [2 π] et AB = 2 AD . On désigne par I le milieu de [AB], O le milieu de [BD] et par (C) le cercle circonscrit au rectangle ABCD . Soit f la similitude directe qui transforme B en I et I en D .

1°/ Montrer que le rapport de f est $\sqrt{2}$ et que $-\frac{\pi}{4}$ est une mesure de son angle .

2°/ Soit s la similitude directe de centre C de rapport $\sqrt{2}$ et d'angle $-\frac{\pi}{4}$.

a) Montrer que s(B) = I .

b) Montrer que $fos^{-1} = id_P$, où id_P est l'application identique du plan .